图书情报工作
第65卷 第19期 2021年10月


# 突发公共卫生事件下网络谣言辟谣效果评价和实证研究*

■ 王晰巍[1,2,3] 朱泓飞[2] 李玥琪[2] 何金昌[2]
[1] 吉林大学管理学院 长春 130022 [2] 吉林大学大数据管理研究中心 长春 130022
[3] 吉林大学网络空间治理研究中心 长春 130022

摘 要：[目的/意义]突发公共卫生事件期间产生大量网络谣言对社会和人民生活产生了不利影响。构建多角度辟谣效果评价指标体系，可以为我国突发公共卫生事件下网络谣言治理做出指导。[方法/过程]从辟谣主体特征、辟谣文本特征、辟谣受众特征和辟谣背景特征四个维度构建辟谣效果评价指标体系，并通过层次分析与模糊综合评价相结合的方法分析指标权重，结合新冠肺炎初期微博辟谣平台的代表性事件话题进行实证分析以验证评价指标体系的可行性。[结果/结论]结合“辟谣微博”实证研究结果，分别得出选择权威客观辟谣主体和协同辟谣、注重辟谣信息媒体框架设置和进行辟谣受众心理意识引导三个方面的辟谣效果提升策略。

关键词：突发公共卫生事件 网络谣言 辟谣效果 评价指标
分类号：G250
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2021.19.004



## 1 引言

2020年爆发的新冠肺炎疫情成为我国继2003年非典之后又一重大突发公共卫生事件，对人民的工作和日常生活造成了重要影响[1]。在新冠肺炎疫情爆发初期产生的大量网络谣言，加上公众对于新冠肺炎疫情相关知识的缺乏，群众的心理恐慌加剧。我国政府和新闻媒体等公众部门不断进行辟谣，澄清事实以阻止谣言传播和造成的不利影响，但突发公共卫生事件的网络谣言在政府等辟谣主体积极辟谣后，其传播存在长尾化现象。辟谣信息介入后，谣言隐患依然存在[2]，容易出现辟谣失灵现象。同时错误的辟谣方式可能带来“逆火效应”，即公众会更加相信谣言[3]。因此，如何对辟谣效果进行客观评价，以及时、有效、正确地辟谣是谣言治理亟需解决的重要问题。

国内外相关学者围绕网络谣言治理展开了大量研究。国外学者A. Hosni等[4]对谣言传播过程进行建模，提出了一种新的谣言传播模型HISB，发现动态传播过程中准确捕获目标节点可以最大程度地降低谣言影响；Z. Nan等[5]建立了动态谣言传播ICSAR模型，从谣言信息载体和谣言受众等方面分析谣言传播机制，发现ICSAR模型可提高谣言驳斥效率；R. Y. Tian等[6]设计了网络谣言传播的多层干预superSIC模型，分析了舆论主体、舆论环境、主体心理和观点四个方面对包含社会子网、环境子网、心理子网和观点子网的意见超级网络舆情干预效果。国内学者马超等[7]探讨了不同辟谣主体信息发布特质，发现辟谣社群结构中媒体在谣言协同治理中发挥巨大作用；屈楠伟等[8]探究了用户信息行为对网络谣言传播的影响，通过博弈模型分析辟谣效果达到最佳状态的约束条件；陈娟等[9]构建了多元Logistic回归模型对用户情感倾向的影响因素；金亚兰等[10]发现不同公众平台存在不同辟谣机制。整体来看，国外学者将研究重点放在如何最大程度地减少网络谣言传播以降低网络谣言带来的危害上，国内学者则主要从辟谣主体、辟谣信息、辟谣受众和辟谣渠道等角度出发进行辟谣研究。

本研究主要解决以下三个研究问题：①如何构建网络谣言辟谣效果的评价指标体系？②如何基于构建的评价指标体系进行辟谣效果实证研究？③辟谣效果的评价指标如何指导突发公共卫生事件的网络谣言治理？本文通过构建多角度辟谣效果的评价指标体系，结合新冠肺炎疫情背景下网络谣言辟谣微博进行实证研究以验证评价指标的有效性，进而为我国突发公共卫生事件下网络谣言治理提出相应的指导。

* 本文系国家社会科学基金重大项目“大数据驱动的社交网络舆情主题图谱构建及调控策略研究”（项目编号：18ZDA310）研究成果之一。
作者简介：王晰巍（ORCID：0000-0002-5850-0126），教授，博士生导师，E-mail：wxw_mail@163.com；朱泓飞（ORCID：0000-0002-2338-900X），本科生；李玥琪（ORCID：0000-0002-5930-7213），博士研究生；何金昌（ORCID：0000-0002-4030-6165），本科生。
收稿日期：2021-04-13 修回日期：2021-07-04 本文起止页码：36-43 本文责任编辑：杜杏叶

## 2 文献综述

### 2.1 网络谣言

网络谣言是依托于互联网新型网络平台传播的谣言,因其受关注性强、传播范围广、传播速度快和易流通变形等特点[11],因此容易对社会秩序造成负面影响。随着互联网的不断发展,网络谣言类型不断增多,学者的研究重点从构建谣言传播模型逐渐向深入分析不同类型谣言内容对公众影响的方向转移。其中,基于网络谣言结果划分的“恐惧谣言”更容易引起公众关注及传播[12]。还有学者研究发现,基于用户决策行为所划分出的“阴谋论型、期望型和闲谈型”三种网络谣言中,阴谋论型网络谣言的影响及危害更大[13－14]。网络谣言往往不仅是“主观捏造”的谣言,还包括普通公众在“信以为真”情况下传播的不确实信息[15],这就需要针对网络谣言辟谣信息发布的及时性、广泛性和效果性进行分析。

### 2.2 网络辟谣

网络谣言辟谣一般通过发布权威、科学的信息以驳斥错误谣言,通过与网络空间传播的谣言信息进行对冲,拨乱反正和针对谣言发布澄清信息三种常用辟谣方式,来说明真实情况从而降低负面影响[16]。伴随着特定类型网络谣言研究的深入,相对应的辟谣研究也呈多角度和多学科协同研究的态势。现有的研究成果多从网络辟谣信息传播载体、辟谣策略模式选择和辟谣主体比较[6,17－18]等方面对辟谣进行协同研究,并对主体及所采用的策略、模式提出分类和建议。另外,也有学者通过心理学、管理学和新闻传播学等学科交叉融合的角度,分析信息传播者与接收者的社交网络结构[6]及心理动因[19]、网络辟谣信息传播机制[20]以及辟谣的信息内容[6]。目前,关于网络谣言类型划分及辟谣方式的研究已较为完备。相关研究呈现多角度多学科协同的研究趋势,包括针对特定类型的网络谣言,结合多个主体,从多个角度有针对性的提出辟谣策略。

### 2.3 突发公共卫生事件中的网络谣言辟谣

突发公共卫生事件是指突然发生,造成或可能造成的社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业中毒以及其它严重影响公众健康的事件[15]。而突发公共卫生事件因其重大性和突发性导致社会在结构性压力、信息不对称和恐惧心理笼罩之下[15],所产生的网络谣言呈现出传播更为广泛、源头更为集中、易被不良群体恶意利用等负面态势。目前,相关研究多对公共卫生事件网络谣言的时空分布、传播渠道和传播内容特点进行了分析,并从不同角度提出网络谣言的治理策略。但普适性策略较少,更多基于模型研究公卫生事件的网络谣言检测[21],以及基于具体案例分析不同谣言回应策略对于网络谣言治理的作用。突发公共卫生事件背景下,基于网络谣言传播特征和传播图景等对突发公共卫生事件周期中的网络谣言提出应对方式、治理机制,进行网络辟谣措施制定成为近几年学术界和网络谣言治理机构关注的重点[22]。但现有关于突发公共卫生事件网络谣言与辟谣的研究多集中于谣言检测以及辟谣措施制定,而对于采取辟谣手段后的效果评价研究较少。

## 3 评价指标及评价方法

### 3.1 评价指标体系构建

为了系统性地对网络谣言辟谣效果进行评价,本文借助网络辟谣的理论分析框架[23]中辟谣过程中辟谣模式的选择,以及辟谣主体通过相关渠道向受众传递辟谣信息最终作用到辟谣效果,总结提取出辟谣主体特征、辟谣文本特征、辟谣受众特征、辟谣背景特征四个部分以构建网络谣言辟谣效果的评价指标体系。

经过文献梳理并结合辟谣实施的过程,研究建立了突发公共卫生事件下网络谣言辟谣效果的评价指标层次模型,以辟谣效果评价作为目标层,中间层由准则层和指标层组成。其中准则层包含辟谣主体、辟谣文本、辟谣受众以及辟谣背景 4 个维度,指标层包含 25 个指标,构建的突发公共卫生事件网络辟谣效果评价指标见表 1。

### 3.2 评价方法选择及依据

层次分析法与模糊综合评价被广泛应用于评价定性指标的研究中,如杨少梅等基于模糊层次分析法对微信平台用户满意度进行评价[34],田波等利用该方法构建了移动 APP 用户隐私信息泄露风险评价指标体系[35]。

层次分析法是一种用于解决定性判断和复杂决策等难以计量中常用的评价方法,它将研究问题分解为不同的组成因素,并将这些因素按目标层、准则层和指标层由上到下一一确定好隶属关系。并通过邀请专家对指标间进行标度从而构造两两判断矩阵,最终建立起对问题的层次分析结构模型。该方法的优势是能够有效地将多层级指标赋予权重关系,同时模糊综合评价法适用于难以量化的、模糊的各类非确定性问题,对样本的整体数量要求较低。模糊综合评价法则是以模糊数学为基础,应用模糊关系合成的原理,将一些边界

表 1 辟谣效果评价指标解释说明及主要参考来源

| 序号 | 维度 | 指标 | 说明 | 主要参考来源 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 辟谣主体特征 | 辟谣主体适当性 | 辟谣主体选择适当,能够使公众信任,接受辟谣信息 | 文献[24] |
| 2 | | 辟谣主体多元化 | 辟谣主体角色多样,不同组织机构共同发声 | 文献[7,16] |
| 3 | | 辟谣主体层级化 | 辟谣主体从政府、媒体到平台企业再到意见领袖,由上到下共同发布辟谣信息 | 文献[16] |
| 4 | | 辟谣主体权威性 | 辟谣主体足够权威,令人信服 | 文献[25] |
| 5 | 辟谣文本特征 | 辟谣信息发布时间 | 辟谣信息发布的时间节点,在谣言未产生轰动前予以消解 | 文献[25] |
| 6 | | 辟谣信息呈现方式 | 辟谣信息以文字,图片,视频,链接等多种形式呈现 | 文献[26-27] |
| 7 | | 辟谣信息文本结构 | 辟谣信息的文字内容以及名词、形容词等词汇构成和数量 | 文献[26-27] |
| 8 | | 辟谣信息文字内容 | 辟谣信息传播的内容包含驳斥谣言信息,发布澄清信息等 | 文献[28] |
| 9 | | 辟谣信息情感倾向 | 辟谣信息的情感概率,文字体现的情感态度对用户接受有不同的影响 | 文献[26-27] |
| 10 | | 辟谣信息所属类型 | 辟谣信息受公众关注,引发公众参与互动程度对信息的类型划分 | 文献[29] |
| 11 | | 辟谣信息传播数量 | 辟谣信息的传播力度,辟谣受众的具体数量 | 文献[30] |
| 12 | | 辟谣信息覆盖率 | 辟谣信息的传播力度,大范围向外扩散 | 文献[30] |
| 13 | | 辟谣信息媒体框架 | 辟谣信息的发布方式,媒介形式框架 | 文献[16] |
| 14 | 辟谣受众特征 | 用户关注数 | 用户群体对谣言事件的关注程度 | 文献[31] |
| 15 | | 用户中心性 | 不同用户在事件中所处的中心程度,与事件的相关程度大小 | 文献[25,27] |
| 16 | | 用户参与度 | 用户对于事件的兴趣程度,关心程度 | 文献[32] |
| 17 | | 用户互动频率 | 不同用户角色之间的沟通频率 | 文献[32] |
| 18 | | 用户情感导向 | 用户对辟谣信息所产生的情感方向 | 文献[25,27] |
| 19 | | 用户传播意愿 | 用户在接收辟谣信息后愿意成为新的辟谣传播者 | 文献[27] |
| 20 | | 用户认可程度 | 用户对发布的辟谣信息的信任和认可程度 | 文献[27] |
| 21 | 辟谣背景特征 | 话题类型 | 事件背景下,话题的所属类型如政治类,民生类激发公众热烈参与讨论 | 文献[26-27] |
| 22 | | 辟谣时效性 | 辟谣信息传播的持久性,传播程度 | 文献[33] |
| 23 | | 辟谣策略选择 | 选择驳斥谣言,澄清事实等不同辟谣策略 | 文献[26] |
| 24 | | 辟谣渠道选择 | 辟谣信息的传播媒介如微博等社交功能性平台 | 文献[16] |
| 25 | | 辟谣模式选择 | 不同主体所选择的自净式,组织式或协同化辟谣模式 | 文献[12] |



不清,不易定量的因素定量化,并从多个因素对被评价事物隶属等级状况进行综合性评价的方法。因此,层次分析法与模糊综合评价相结合的方式能够有效解决本文包含的社会网络结构、情感导向等多种模糊性强、主观性高和无定量化指标的网络辟谣效果评价问题[36]。

### 3.3 层次分析法赋权指标

本研究的网络辟谣效果评价过程采取咨询函审的方式来构建评价指标之间的判断矩阵,邀请突发公共卫生事件网络舆情领域的 3 名专家以及 2 名网络谣言受众,为其依次编号为 1 至 5。专家依据自身领域的知识,受众用户依据自身领域知识对评价指标进行重要性对比打分,并以矩阵的形式表示各项指标在突发公共卫生事件网络辟谣效果评价的相对重要程度。5 位用户通过 T. L. Satty 的"1-9 标度法"对准则层和指标层中各项指标的相对重要性进行判断,进而构造两两相比判断矩阵得到每个指标的相对权重。为了保证判断评价的客观性,排除专家评价一致性思维带来的极大偏差,本文对判断矩阵进行一致性检验,计算公式如下:

$$CR = CI/RI \qquad 公式(1)$$

其中,CR 表示判断矩阵的随机一致性比率,$CI = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$ 表示判断矩阵的一般一致性指标,RI 则表示判断矩阵的平均随机一致性指标。当 CR 值小于 0.1 是表明判断矩阵一致性可以接受[37]。

经过计算,目标层与准则层判断矩阵 M 的 $CR = 0.0796 < 0.1$,通过一致性检验。其余各指标层 CR 值也均小于 0.1,得到的判断矩阵均通过了一致性检验。

判断矩阵的归一化权重向量采用几何平均法计算,得出各层次相对于上一个层次的权重。M 的计算权重结果[0.117 5,0.262 2,0.565 0,0.055 3],依次计算各个矩阵的权重,然后取平均值得到各个指标的相对权重。最后计算各层次相对于系统总目标合成权重,见表 2。

## 4 实证分析

### 4.1 辟谣微博文本选择

2020 年新冠肺炎在我国爆发初期,网络谣言层出

**表 2　突发公共卫生事件辟谣效果评价指标**

| 目标层 A | 准则层 $B_i$ | 权重 | 指标层 $B_{ij}$ | 权重 | 合成权重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 突发公共卫生事件辟谣效果评价 | 辟谣主体特征 | 0.117 5 | 辟谣主体适当性 | 0.071 5 | 0.008 4 |
| | | | 辟谣主体多元化 | 0.176 2 | 0.020 7 |
| | | | 辟谣主体层级化 | 0.148 9 | 0.017 5 |
| | | | 辟谣主体权威性 | 0.603 4 | 0.070 9 |
| | 辟谣文本特征 | 0.262 2 | 辟谣信息发布时间 | 0.295 2 | 0.077 4 |
| | | | 辟谣信息呈现方式 | 0.067 9 | 0.017 8 |
| | | | 辟谣信息文本结构 | 0.044 2 | 0.011 6 |
| | | | 辟谣信息文字内容 | 0.086 2 | 0.022 6 |
| | | | 辟谣信息情感倾向 | 0.030 1 | 0.007 9 |
| | | | 辟谣信息所属类型 | 0.018 3 | 0.004 8 |
| | | | 辟谣信息传播数量 | 0.116 3 | 0.030 5 |
| | | | 辟谣信息覆盖率 | 0.116 4 | 0.030 5 |
| | | | 辟谣信息媒体框架 | 0.225 4 | 0.059 1 |
| | 辟谣受众特征 | 0.565 0 | 用户关注数 | 0.251 0 | 0.141 8 |
| | | | 用户中心性 | 0.347 9 | 0.196 6 |
| | | | 用户参与度 | 0.044 6 | 0.025 2 |
| | | | 用户互动频率 | 0.064 9 | 0.036 6 |
| | | | 用户情感导向 | 0.101 4 | 0.057 3 |
| | | | 用户传播意愿 | 0.028 6 | 0.016 2 |
| | | | 用户认可程度 | 0.161 6 | 0.091 3 |
| | 辟谣背景特征 | 0.055 3 | 话题类型 | 0.489 7 | 0.027 1 |
| | | | 辟谣时效性 | 0.264 4 | 0.014 6 |
| | | | 辟谣策略选择 | 0.044 1 | 0.002 4 |
| | | | 辟谣渠道选择 | 0.126 4 | 0.007 0 |
| | | | 辟谣模式选择 | 0.075 4 | 0.004 2 |

不穷，如“喝板蓝根，熏醋可以预防新型冠状病毒”“吃大蒜，喝生理盐水可以杀灭新冠病毒”“春运取消，提前停工放假”等谣言信息极大扰乱了人们的正常生活，造成了大规模的社会性恐慌。在此期间，网络上也出现了相应的辟谣信息。疫情期间微博公共讨论平台属性凸显，微博成为民众获取疫情信息和交流讨论最主要的平台。“微博辟谣”是新浪微博的官方辟谣账号，其转发的辟谣信息均为官方认证信息，从中选取的辟谣样本信息具有一定的信息公正性、客观性和说服力[26]。因此，本研究在“微博辟谣”官方账户下，通过选择 2020 年 1 月新冠肺炎疫情爆发后，一个月内发布更新的，转发量与评论数量排名前三的网络辟谣话题，发布者，发布时间以及微博认证的所属类型等进行实证分析，即人民日报辟谣话题“扩散！#九大最新疫情谣言#，千万别被骗”、央视新闻辟谣话题“不信谣不传谣！#疫情辟谣信息汇总#”、共青团中央辟谣话题“#辟谣！这些谣言都是假的#”。辟谣微博话题选择时间及用户、所属类型如表 3 所示：

**表 3　辟谣微博基本内容**

| 微博话题 | 话题发布时间 | 用户名称 | 所属类型 |
|---|---|---|---|
| 扩散！#九大最新疫情谣言#，千万别被骗 | 2020 年 1 月 17 日 | 人民日报 | 政府 |
| 不信谣不传谣！#疫情辟谣信息汇总# | 2020 年 1 月 28 日 | 央视新闻 | 新闻媒体 |
| #辟谣！这些谣言都是假的# | 2020 年 1 月 23 日 | 共青团中央 | 政府 |

## 4.2　评级过程

对于实证辟谣效果模糊综合评价的具体步骤如下：①依据前文构建的评价指标建立辟谣效果评价指标因素集合；②确定综合评价结果的评语集。根据辟谣效果的特点，本文规定新冠肺炎疫情辟谣微博辟谣效果评语集 V＝{很差，较差，一般，良好，很好}；③构建隶属度矩阵。由于突发公共卫生事件辟谣效果价指标中引入用户关系结构以及情感等多种定性指标，很难进行统一的客观化测度，因此，通过用户感知评级的方式获取数据。为保证对辟谣话题的评价指标进行客观和公正的评价，本文选取了 15 名多年从事网络舆情研究的领域专家对四个维度的辟谣效果指标进行等级评价，进而得到模糊关系矩阵；④计算综合评价结果。根据常用的加权平均原则确定最终模糊评价结果。本文设定评语级对应分数的标准值为 $\{s_1, s_2, s_3, s_4, s_5\} = \{60, 70, 80, 90, 100\}$，并将评价结果量化为数值，以更直观、明确的表示评价结果，具体如表 4 所示。

**表 4　评价评语集量化**

| 等级 | 很差 | 较差 | 一般 | 良好 | 很好 |
|---|---|---|---|---|---|
| 分数段 | (0,60] | (60,70] | (70,80] | (80,90] | (90,100] |
| 评判结果 p | $p<60$ | $60<p<70$ | $70<p<80$ | $80<p<90$ | $90<p<100$ |

首先，将受访的 15 名网络舆情专家评价结果转换为隶属度矩阵，并对各个指标的评价结果按照等级所占比例进行转化。专家对于各项指标的具体评价结果见表 5。

以“辟谣主体适当性”指标为例，其中 0% 的用户评价较差和很差，6.67% 的用户评价一般，40% 的用户评价良好，53.3% 的用户评价很好，由此可得单因素隶属度向量为 $r_{11} = \{0, 0, 0.066\,7, 0.4, 0.533\}$，进而依次获得“辟谣主体特征”下各项指标的隶属度向量，构建得到由 $B_{1j}$ 指标的隶属度向量所构成的隶属度矩阵 $R_1$。最终得到准测层 $B_i$ 下的各个隶属度矩阵 $R_i$。

$$R_1 = \begin{bmatrix} r_{11} \\ r_{12} \\ r_{13} \\ r_{14} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0.067 & 0.4 & 0.533 \\ 0 & 0.067 & 0 & 0.333 & 0.6 \\ 0 & 0 & 0.267 & 0.267 & 0.467 \\ 0 & 0 & 0.133 & 0.133 & 0.733 \end{bmatrix}$$

表 5 受访用户调查评价结果

| 评价指标 | 很差 | 较差 | 一般 | 良好 | 很好 |
|---|---|---|---|---|---|
| 辟谣主体适当性 | 0 | 0 | 1 | 6 | 8 |
| 辟谣主体多元化 | 0 | 1 | 0 | 5 | 9 |
| 辟谣主体层级化 | 0 | 0 | 4 | 4 | 7 |
| 辟谣主体权威性 | 0 | 0 | 2 | 2 | 11 |
| 信息发布时间 | 0 | 0 | 5 | 7 | 3 |
| 信息呈现方式 | 0 | 0 | 5 | 5 | 5 |
| 信息文本结构 | 0 | 1 | 6 | 5 | 3 |
| 信息文字内容 | 0 | 0 | 0 | 9 | 6 |
| 信息情感倾向 | 0 | 2 | 6 | 6 | 1 |
| 信息所属类型 | 0 | 2 | 6 | 4 | 3 |
| 信息传播数量 | 0 | 0 | 2 | 11 | 2 |
| 信息覆盖率 | 0 | 1 | 4 | 6 | 4 |
| 信息媒体框架 | 0 | 0 | 4 | 10 | 1 |
| 用户关注数 | 0 | 0 | 8 | 4 | 3 |
| 用户中心性 | 0 | 0 | 7 | 7 | 1 |
| 用户参与度 | 0 | 0 | 5 | 6 | 4 |
| 用户互动频率 | 0 | 3 | 3 | 6 | 3 |
| 用户情感导向 | 0 | 3 | 3 | 7 | 2 |
| 用户传播意愿 | 0 | 1 | 2 | 2 | 10 |
| 用户认可程度 | 0 | 0 | 1 | 7 | 7 |
| 话题类型 | 0 | 0 | 2 | 8 | 5 |
| 辟谣时效性 | 0 | 0 | 6 | 9 | 0 |
| 辟谣策略选择 | 0 | 0 | 2 | 7 | 6 |
| 辟谣渠道选择 | 0 | 0 | 4 | 3 | 8 |
| 辟谣模式选择 | 0 | 0 | 4 | 6 | 5 |



其次，将利用层次分析法得到的指标 $B_i$（i = 1，2，3，4）权重向量 $W_i$ 和隶属度矩阵 $R_i$ 采用乘和算子运算。以"辟谣主体特征"为例，通过前文的权重向量 $W_1$（0.071 5，0.176 2，0.148 9，0.603 4）与 $R_1$ 乘和运算得到辟谣主体的评价结果 $C_1$，并依次得到新冠疫情微博辟谣效果对于指标 $B_i$ 的综合评价结果 $C_i$。综合四个维度指标的评价结果得到模糊综合矩阵 $C_B$，将 4 个维度评价指标的权重向量 W 与模糊评价矩阵 $C_B$ 进行乘和运算，得到最终评价结果 C。

$$C_B=\begin{bmatrix}C_1\\C_2\\C_3\\C_4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0&0.011\,8&0.124\,8&0.207\,4&0.655\,6\\0&0.171\,9&0.264\,7&0.526&0.192\,3\\0&0.035\,2&0.359&0.4&0.206\,5\\0&0&0.230\,6&0.260\,8&0.273\,2\end{bmatrix}$$

$$C=WC_B=(0.117\,5,0.262\,2,0.565\,0,0.055\,3)\begin{bmatrix}0&0.011\,8&0.124\,8&0.207\,4&0.655\,6\\0&0.171\,9&0.264\,7&0.526&0.192\,3\\0&0.035\,2&0.359&0.4&0.206\,5\\0&0&0.230\,6&0.260\,8&0.273\,2\end{bmatrix}=(0,0.025\,2,0.298\,5,0.413\,7,0.262\,5)$$

最后，确定综合评价结果等级。评价结果 C 代表着评语集 V 中评价等级的隶属度，结合评语集对应的标准值 S(60，70，80，90，100)，根据加权平均原则，利用公式 $p = C \cdot S^T$，计算得到对于选取的新冠肺炎疫情背景下辟谣微博整体辟谣效果评价分数 p 为 89.13 分。通过模糊评判模型的评价结果，得到了对应评价等级的隶属程度，为了使结果更具有直观性，通过引入评价参数对评价结果进行量化处理。依据规定，评价结果判定为"良好"。

### 4.3 数据结果

#### 4.3.1 一级指标权重结果

本研究基于层次分析法得到了四个一级指标的权重得分，其中最高的为"辟谣受众特征"为 0.565 0，这一数据结果说明辟谣过程中受众特征对辟谣效果产生的影响最大。无论辟谣主体是谁，或是辟谣信息如何通过不同媒体进行传播，最终都作用和影响用户受众。辟谣的最终目的是使公众分辨谣言，避免其出现大规模不理智的举动。因此，评价辟谣效果应多从用户角度出发，用户的关注程度、参与程度、认可程度以及最终选择是否接受辟谣信息，是评判辟谣效果的决定性因素。其他三个维度指标的权重得分，由高到低分别是"辟谣文本特征"为 0.262 2、"辟谣主体特征"为 0.117 5、"辟谣背景特征"为 0.055 3。其中，辟谣信息特征中包含驳斥谣言和澄清事实等信息内容和辟谣信息的发布渠道等因素直接作用于受众用户，辟谣主体作为信息的生产发布者也间接作用于用户。此外，"辟谣背景特征"相较于其它三个指标权重最低，说明了辟谣模式、渠道和辟谣策略的选择，以及辟谣信息的持续效果对整体辟谣效果影响不大。

#### 4.3.2 二级指标权重结果

从二级指标的权重得分来看，"用户中心性""用户关注数"以及"用户认可程度"位于前三位，分别为 0.196 5、0.141 8 和 0.091 3。这一结果说明与网络谣言事件关联性强的用户，会尤为关注辟谣信息从而更容易达到辟谣目的。另外，"辟谣信息发布时间"指标与"辟谣主体权威性"指标为第四、第五位，权重占比分别为 0.077 4，0.070 9。这一数据结果说明及时进行辟谣信息发布保证了最快制止网络谣言扩散引起的不良社会影响，而过晚发布会导致谣言事件严重发酵、无法挽回。辟谣信息第一时间及时发布才能避免谣言信息的传播和扩散，同时为了能挽回事态，适当的辟谣时间发布节点显得尤为重要。辟谣主体，尤其是官微，是辟谣信息取得效果的有效条件，政府官媒通常在谣言

信息出现后进行辟谣最能得到广泛关注和认可。此外,网络辟谣策略选择权重占比为0.002 4,位于二级指标的最后一位。这一结果表明,受众用户对驳斥谣言和澄清事实相结合的策略手段相对熟悉。通过长时间摸索形成的固定辟谣模式、辟谣策略对提高辟谣效果的影响并不大。

#### 4.3.3 整体效果评价

结合前文构建的评价指标体系与选定的评价方法,以多个辟谣微博事件内容为例进行了综合实证评价分析。实证数据结果显示,专家对新浪微博辟谣平台进行的综合辟谣效果评价得分为89.13分,评测等级为良好。这一结果说明在新冠疫情爆发期间发布的辟谣微博内容,用户对其辟谣效果基本满意但仍存有一定提升和改进空间。从辟谣效果的四个基本特征来看,"辟谣主体特征"与"辟谣背景特征"得分较高,分别为95.27分和90.92分。这一数据结果表明,以政府为核心由上到下联合新闻媒体,意见领袖层次化的辟谣模式,已经具有较强的权威性和认可度,已然得到广泛的用户信任。目前为止,随着辟谣模式策略的不断摸索,多层级的辟谣主体形成了澄清事实和打击谣言的组合性综合信息发布策略。然而,"辟谣信息特征"与"辟谣用户特征"得分相对较低,分别为88.95分和87.77分,作为辟谣效果指标权重相对较大的前两位,辟谣受众与信息的评价效果却不理想。这一数据评价结果说明"信息"与"受众"虽作为辟谣关注的重点,但目前还并未找到合适措施以取得更好的网络谣言治理的效果。从辟谣受众角度,用户的认可程度高达94分,而用户的关注数、中心性以及互动频率却都在86分左右,这表明用户对于辟谣信息的真实性主观表示认同,但用户往往因感受不真切,事件关联程度不大而仅仅被动接受信息,无法成为新的辟谣传播者另外从综合评价结果来看,用户的传播意愿也较为强烈。辟谣受众作为辟谣信息接收者的同时,也能够成为新的辟谣信息传播者。因此,如何引导受众用户将辟谣意愿化为辟谣行动,提高用户间的交互频率及用户身份转化率,积极引导用户传播网络辟谣信息而不单单靠政府媒体,也是辟谣平台后续推进建设应关注的关键所在。

## 5 讨论分析

### 5.1 辟谣主体选择及协同辟谣

随着辟谣机制的不断完善与辟谣策略的不断提出,面对爆发的网络谣言,多个辟谣主体都会选择在第一时间发声以及时阻碍谣言的扩散,本研究与以往研究都发现谣言的有效控制解决有赖于发布辟谣信息的政府部门以及新闻媒体机构的权威性[16]。突发公共卫生事件中,由于受众缺乏专业知识易轻信谣言,而辟谣主体特征高权重也说明了受众对于主体信息的依赖性。因此,选择具有权威性的角色进行辟谣会实现更好的辟谣效果。从研究结果可以看出,政府媒体的官方微博作为辟谣信息生产传播的主力军,其权威性已获得了用户的一致认同。另外,一些中立第三位专业机构或上级监察机构也同样可以作为适当的辟谣主体,而这些机构的引入、参与同样依赖于政府媒体的相关领导和指引[16]。在选择合适的辟谣主体基础上,实证分析结果表明多角色辟谣主体应形成系统化的协同机制来进行共同辟谣。多元化的辟谣主体相互联合,并建立层级关系以扩大社交网络结构,引导下层主体矩阵化、实时化地发布辟谣信息。辟谣主体可建立共同话题,以政府为主导联合新闻媒体再到各意见领袖,由上到下建立层级交互关系,最后将辟谣信息公开至普通用户,这既保证了辟谣信息的可信度又提高了辟谣信息的传播效率,从而切实提高辟谣效果。

### 5.2 辟谣信息媒体框架设计

目前辟谣信息多以冗长和乏味的静态性文字状态呈现,很大程度抑制了社会受众的传播意愿[30]。研究结果发现,辟谣信息发布的媒体框架严重影响辟谣效果,应注重辟谣信息媒体框架的设置。网络用户习惯于"碎片化"阅读方式,愿意耗费较少的时间获取到完整的信息。研究结果表明微博中结合文字、音频和视频等多维信息方式呈现的辟谣效果良好,这就要求辟谣信息不仅以文字方式呈现,还要通过图片、视频和链接等多种辅助手段呈现事实真相,方便用户接收阅读信息[26]。以多维的呈现方式完成对辟谣信息媒体框架的设置才能取得有效的辟谣效果。另外,用户对文本情感倾向评价较低,突发公共卫生事件期间极易引发受众的负面情绪。这就要求辟谣信息文字内容要注重文字的情感表达,对于热门的话题事件,在保证辟谣事实真相的情况下,文本内容应精炼,并关注辟谣核心问题,客观陈述事实。同时更应积极传递正向情感[26],往往积极的情感导向会引导用户关注并更使其愿意传播辟谣信息。

### 5.3 辟谣受众心理意识引导

辟谣受众常常因为选择性接收信息,对谣言信息存在"宁可信其有,不可信其无"的态度而使得自身不愿放弃谣言以接收真相,使得辟谣信息难以取得更好

效果[30]。另外,网络用户将网络谣言传播者的行为动机归因于增强人际之间的社交往而信任谣言传播,拒绝传播辟谣信息。本研究结果发现,辟谣受众对于权威主体发布的辟谣信息认可程度较高,但是目前仅仅停留在接受信息阶段。辟谣受众作为辟谣效果指标中最大的权重指标,说明了辟谣效果能否取得成功更多与受众群体有关。分析结果中用户关注度低参与度不高,也说明了关注辟谣受众心理意识是促进辟谣效果提升的重要方面。辟谣主体应从注重引导用户的利他性与关注用户自我提升心理两个角度促进用户愿意传播辟谣信息,利用文字等手段积极引导受众参与讨论和转发,以扩大影响范围。另外,实证研究中政府媒体等在疫情突发几周内便总结话题,及时发布辟谣信息,实现了对公众心理的及时疏导。"辟谣信息发布时间"作为影响辟谣效果的重要指标,第一时间发布辟谣才能起到引导受众,安抚受众情绪的作用。

## 6 研究结论

本文在在理论层面,基于辟谣传播过程、社交网络结构和用户情感等角度,在梳理文献的基础上,构建了辟谣主体特征、辟谣文本特征、辟谣受众特征和辟谣背景特征四个维度的突发公共卫生事件辟谣效果评价指标体系,运用层次分析法和模糊综合评价方法得出辟谣效果评价指标的权重。在实践层面,结合新冠肺炎疫情期间发布的辟谣微博中具有代表性辟谣事件,结合研究所构建的评价指标和模糊评价方法进行实证分析。数据分析结果证明了评价指标体系的科学性和可行性。结合"辟谣微博"良好的辟谣效果,分别得出选择权威客观辟谣主体和协同辟谣、注重辟谣信息媒体框架设置和进行辟谣受众心理意识引导三个方面的辟谣效果提升策略。

本文在研究中也存在一定的局限性。一方面指标数据量化时通过用户打分的方式获取,具有一定的主观性,容易造成误差;另一方面,仅以微博平台辟谣事件作为实证数据分析内容,调查覆盖面相对不够。在后续研究中,将采用定量分析方法进一步扩大辟谣事件和辟谣平台的实证范围,对所构建的评价指标进行更好的验证以提高评价指标的普适性。

**参考文献:**

[1] 艾媒咨询.《2020中国新冠肺炎疫情正/负影响行业及典型企业业绩影响分析报告》[EB/OL].[2020-02-24]. https://www.iimedia.cn/c400/69270.html.
[2] 张桂蓉,夏霆.突发公共事件网络谣言传播长尾效应的控制研究——以新型冠状病毒肺炎疫情为例[J].情报理论与实践,2021,44(3):69-75.
[3] 熊炎.谣言传播逆火效应的成因解释与抑制策略——基于实证研究的整合与推导[J].现代传播(中国传媒大学学报),2019,41(1):75-81.
[4] HOSNI A, LI K. Minimizing the influence of rumors during breaking news events in online social networks[J]. Knowledge-based systems,2020,193:105452.
[5] NAN Z, HONG H, BONI S, JING LZ, BO Z, Dynamic 8-state ICSAR rumor propagation model considering official rumor refutation, Physica A: statistical mechanics and its applications,2014,415:333-346.
[6] TIAN RY, ZHANG XF, LIU YJ. SSIC model: A multi-layer model for intervention of online rumors spreading[J]. Physica A: statistical mechanics and its applications, 2015,427: 181-191.
[7] 马超. 健康议题辟谣社群的类别构成与社群结构研究——基于多主体谣言协同治理的视角[J]. 情报杂志,2019,38(1):96-105.
[8] 屈楠伟,夏志杰,王诣铭. 基于用户信息行为的社交媒体辟谣效果研究[J]. 情报科学,2021,39(1):111-119.
[9] 陈娟,刘燕平,邓胜利.政府辟谣信息的用户评论及其情感倾向的影响因素研究[J].情报科学,2017,35(12):61-65.
[10] 金亚兰,徐奇智. 突发公共卫生事件下基于公众参与的辟谣机制研究——以"丁香医生"和"科普中国"为例[J]. 科普研究,2020,15(2):52-59,106.
[11] 仝冉冉.关于公共卫生事件网络谣言研究的文献综述[J].传媒论坛,2019,2(20):159-160.
[12] 崔金栋,陈思远,李晨雨.基于大数据的多类型网络谣言类型平息方式实证研究——以"新冠肺炎疫情期间谣言"为例[J/OL].情报理论与实践, 2021(4): 1-15.
[13] 张星,吴忧,夏火松.在线健康谣言的传播意愿研究——谣言来源、类型和传播对象的作用[J].南开管理评论,2020,23(1):200-212.
[14] LI CC, LIU FM, LI P. Ising model of user behavior decision in network rumor propagation[J]. Discrete dynamics in nature and society,2018,18(9):122-135.
[15] 蔡旭.全媒体时代公共卫生事件网络谣言的治理——以新冠肺炎疫情网络谣言治理为例[J].厦门特区党校学报,2021(1):33-36.
[16] 唐雪梅,赖胜强.突发事件中政府对网络谣言的辟谣策略研究——以太伏中学事件为例[J].情报杂志,2018,37(9):95-99.
[17] 王国华,王戈,杨腾飞,等.网络辟谣平台的运行及效果研究[J].情报杂志,2014,33(9):100-105,134.
[18] 杜泽,张晓杰.循证治理视域下突发公共卫生事件的网络舆情治理研究[J].情报理论与实践,2020,43(5):17-23.
[19] 王晨羽. 从心理学角度看网络辟谣信息在传播中的问题与建议[J]. 新闻研究导刊,2018,9(17):50-52,123.
[20] 徐娇. 网络谣言的产生机制与社会结构治理[J]. 科技传播,2019,11(9):127-128.
[21] SANTHOSHKUMAR S, BABU D. Earlier detection of rumors in on-

line social networks using certainty-factor-based convolutional neural networks[J]. Social network analysis and mining,2020,10(4):993－1022.
[22] PAEK H, HOVE T. Effective strategies for responding to rumors: the case of radiation-contaminated food in South Korea[J]. Public relations review,2019,45(3):25－37.
[23] 童文胜,易柏慧.网络辟谣:国内研究进展与理论分析框架[J].情报杂志,2020,39(6):128－134,202.
[24] 唐梦斐,王建成. 突发事件中政务微博辟谣效果研究——基于"上海外滩踩踏事件"的案例分析[J]. 情报杂志,2015,34(8):98－103,36.
[25] 陈娟,刘燕平,邓胜利.政府辟谣信息的用户评论及其情感倾向的影响因素研究[J].情报科学,2017,35(12):61－65.
[26] 李宗敏,张琪,杜鑫雨. 基于辟谣微博的互动及热门评论情感倾向的辟谣效果研究——以新冠疫情相关辟谣微博为例[J].情报杂志,2020,39(11):90－95,110.
[27] LI Z M,ZHANG Q,DU X Y,et al. Social media rumor refutation effectiveness: evaluation modelling and enhancement[J]. Information processing & management,2021,58(1):102420.
[28] 强月新,孙志鹏. 政治沟通视野下政务微博辟谣效果研究[J].新闻大学,2020,(10):1－15,118.
[29] WANG C,HUBERMAN B A. Long trend dynamics in social media[J]. EPJ data science,2012,1(1):2.
[30] 王超.辟谣何以失灵?——一个信息传播效果视角的解释框架[J].情报杂志,2019,38(5):123－129.
[31] FREEMAN L C. Centrality in social networks conceptual clarification[J]. Social networks,1978,1(3):215－239.
[32] 宗乾进,黄子风.社交媒体辟谣信息的扩散机理研究——基于辟谣信息演化网络的纵向分析[J].现代情报,2017,37(9):44－52,121.
[33] 王国华,王戈,杨腾飞,等. 网络辟谣平台的运行及效果研究[J]. 情报杂志,2014,33(9):100－105,134.
[34] 杨少梅,王婷,李胜利.基于模糊层次分析法的微信英语学习平台用户满意度综合评价——以水滴阅读为例[J].图书情报工作,2019,63(21):97－104.
[35] 田波,郑羽莎,刘鹏远,等.移动 APP 用户隐私信息泄露风险评价指标及实证研究[J].图书情报工作,2018,62(19):101－110.
[36] 邹文武. 社交网络用户影响力的发展动态及知识图谱研究[J]. 情报科学,2020,38(9):107－115.
[37] 杜栋,庞庆华,吴炎现代综合评价方法与案例精选[M]北京:清华大学出版社,2008: 9－ 33.

**作者贡献说明:**
王晰巍:提出研究命题及研究思路,论文修改;
朱泓飞:论文撰写,数据收集与分析;
李玥琪:协助数据处理;
何金昌:协助数据收集及数据分析。

## Evaluation and Empirical Study on the Effect of Internet Rumor Refutation in Public Health Emergencies

Wang Xiwei[1,2,3] Zhu Hongfei[2] Li Yueqi[2] He Jinchang[2]
[1] School of Management, Jilin University, Changchun 130022
[2] Research Center for Big Data Management, Jilin University, Changchun 130022
[3] Research Center of Cyberspace Governance, Jilin University, Changchun 130022

Abstract: [**Purpose/significance**] During the period of public health emergencies, a large number of Internet rumors have produced and they have adverse effects on society and people's lives. The construction of multi-angle rumor refutation effect evaluation index system can provide corresponding guidance for the governance of Internet rumor in public health emergencies in China. [**Method/process**] In this paper, the evaluation index system was constructed from four dimensions of the main feature, text features, audience feature and background feature, and the index weight was analyzed by the combination of AHP and fuzzy comprehensive evaluation. The feasibility of the evaluation index system was verified by empirical analysis, combined with the representative event topic of Weibo rumor refusal platform in the early Covid-19 period. [**Result/conclusion**] Combined with the empirical research results of "Refute Weibo", the strategies to improve the effect of rumor refutation are obtained from three aspects: choosing authoritative and objective rumor refutation subjects and cooperating to refute rumors, paying attention to the framework setting of rumor refutation information media and guiding the psychological consciousness of rumor refutation audiences.

Keywords: public health emergency Internet rumor the effect of rumor refutation evaluation index